

**Community Structure of Epiphytic Diatoms on Seagrass Leaves of
Enhalus acoroides in Jago-Jago Coastal Waters of
Tapanuli Tengah North Sumatera Province**

Bornok Silalahi¹, Sofyan H Siregar², Zulkifli²

Marine Science, Faculty of Fisheries and Marine Science, Riau University,
Riau University, Pekanbaru, Riau Province
Bornok.silalahi@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted in March 2015 in the coastal waters of the village of Jago-Jago Central Tapanuli, North Sumatra. The aim of this research was to know the community structure of epiphytic diatom which include the type and abundance, diversity, uniformity and epiphytic diatom dominance contained in the leaves of *Enhalus acoroides* and to know the characteristics of the diatom habitat includes water quality parameters that affect the existence of epiphytic diatoms. Data were obtained by direct observation, measurement and sampling in the field followed by the identification of the type (species) of epiphytic diatom at the Marine Biological Laboratory, University of Riau. The results showed Total epiphytic diatoms found were 30 genera. The highest abundance of diatoms were *Nitzschia* and *Skeletonoma* that were recorded in station III. This genus has high adaptability pitch on the environment so that it can grow and develop properly. Diatom abundance of epiphytes on the leave base, middle and tip of the station I ranged from 31.093 to 71.035 ind/cm², in the station II ranged from 59.093 to 92.855 ind/cm² and at stations III ranged from 33.562 to 82.460 ind/cm². The highest abundance of epiphytic diatoms was found in station II, ie 75.013 ind/cm², while the lowest abundance was found in station I, 48.935 ind/cm². The value of diversity index (H'), dominance index (D) and uniformity index (E), concluded that quality was diversity of species were, no species dominated and water quality was still in favorable condition to support the life of epiphytic diatoms.

Key Words: Community Structure, Epiphytic Diatoms, *Enhalus acoroides*, Tapanuli Tengah

-
1. Student at Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Riau University
 2. Lecturer at Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Riau University

PENDAHULUAN

Secara ekologis padang lamun memiliki beberapa fungsi yang sangat penting dalam ekosistem wilayah pesisir serta untuk menjaga kelestarian keanekaragaman biota pesisir. Fungsi padang lamun secara ekologis adalah sebagai tempat pemijahan, asuhan dan tempat untuk mencari makan berbagai jenis organisme laut. Selain itu padang lamun berfungsi untuk menjaga stabilitas daerah pesisir dengan sistem perakarannya yang saling menyilang di dasar perairan berfungsi sebagai perangkap dan membuat sedimen menjadi stabil (Harborne *et al.*, 2006), sehingga daerah padang lamun menjadi habitat penting bagi berbagai biota laut dan dapat berfungsi sebagai sumber makanan langsung berbagai biota laut herbivora lainnya (Short *et al.*, 2007).

Salah satu organisme yang erat kaitannya dengan tumbuhan lamun ialah diatom epifit. Diatom epifit merupakan jasad-jasad yang dapat hidup melekat pada permukaan daun lamun. Organisme epifit mempunyai peranan penting dalam penyedia produktivitas perairan, karena dapat melakukan proses fotosintesis yang dapat membentuk zat organik dari zat anorganik. Organisme ini juga memanfaatkan nutrisi yang ada di ekosistem lamun.

Beberapa ancaman kerusakan komunitas diatom epifit berasal dari: 1) aktivitas masyarakat dalam mengeksploitasi sumberdaya ekosistem padang lamun, dengan melakukan pengambilan lamun menggunakan sabit mengakibatkan kerusakan pada pertumbuhan lamun, 2) pembuangan limbah industri, sampah rumah tangga dan pasar tradisional, hal ini dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran terhadap perairan yang kemudian mempengaruhi komunitas diatom epifit yang hidup menempel pada lamun *Enhalus acoroides*.

E. acoroides merupakan jenis lamun yang paling besar ukuran helaian daunnya dan dapat mencapai panjang lebih dari 1 m (den Hartog *dalam* Galvanis, 2007). Spesies ini mempunyai daun-daun yang panjang, tipis dan mirip pita yang dilengkapi dengan saluran-saluran air, serta bentuk pertumbuhan monopodial seperti yang terdapat di perairan Desa Jago-Jago.

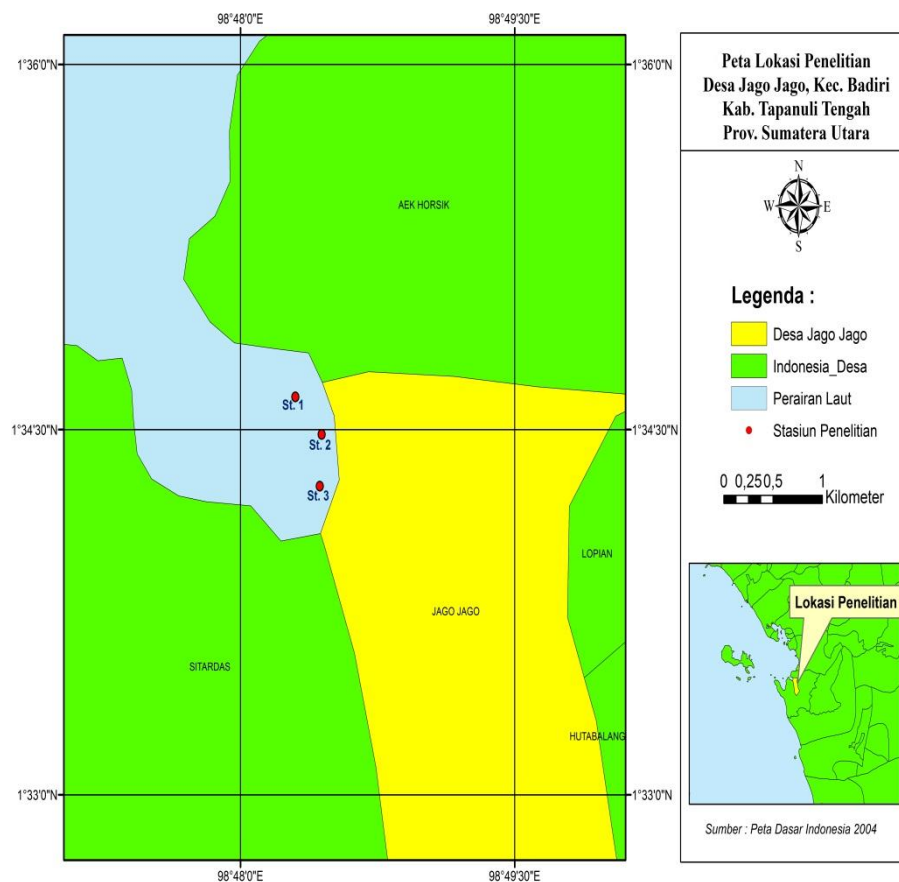
Desa Jago-Jago adalah salah satu desa yang terdapat di kabupaten Tapanuli Tengah. Diatom pada padang lamun di desa ini sebagai salah satu pendukung di dalam produktivitas primer membantu untuk meningkatkan kesuburan perairan. Sementara tekanan terhadap padang lamun akibat kegiatan penduduk semakin banyak terlihat seperti eksploitasi padang lamun yang berlebihan. Hal ini mengakibatkan semakin berkurangnya komunitas diatom epifit yang menempel pada daun lamun. Atas dasar ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang struktur komunitas diatom epifit di daun lamun *Enhalus acoroides* perairan Desa Jago-Jago Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas diatom epifit yang meliputi jenis dan kelimpahan, keanekaragaman, keseragaman dan dominansi diatom epifit yang terdapat pada daun *Enhalus acoroides* serta mengetahui karakteristik habitat diatom yang mencakup parameter kualitas perairan yang mempengaruhi keberadaan diatom epifit di perairan Desa Jago-Jago. Selanjutnya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi data dasar tentang keberadaan

komunitas diatom epifit di padang lamun perairan Desa Jago-Jago dalam mengelola sumberdaya di kawasan pesisir untuk masa yang akan datang.

METODA PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2015 bertempat di perairan Desa Jago-Jago Kabupaten Tapanuli Tengah Provinsi Sumatera Utara (Gambar1). Stasiun I berbatasan dengan perairan Aik Horsik yang daerahnya ditumbuhi mangrove dengan kerapatan lamun yang rendah, stasiun II berada di perairan Desa Jago-Jago yang daerahnya merupakan transportasi dan aktivitas nelayan untuk menangkap ikan dengan kerapatan lamun yang sedang dan stasiun III berbatasan dengan perairan Desa Sitardas yang daerahnya terdapat karang-karang yang sudah mati dan juga ditumbuhi nipah dengan kerapatan lamun yang tinggi. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode survei. Data didapatkan melalui pengamatan, pengukuran dan pengambilan sampel secara *purposive sampling* di lapangan yang kemudian dilanjutkan dengan identifikasi jenis (spesies) diatom epifit di laboratorium Biologi Laut Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.



Gambar 1. Lokasi Penelitian dan Pengambilan Sampel

Bahan yang digunakan adalah diatom epifit, aquades dan lugol (4-5%). Alat-alat yang digunakan yaitu: peralatan di lapangan adalah GPS (*Global Poisoning System*), gunting, corong, pisau lipat, semprotan, kantong plastik, sikat (pengerik), botol sampel, kertas label, *box*, alat pengukur kualitas perairan (*thermometer*, *secchi disk*, *current drogue*, *handrefraktometer*, pH indikator), dan meteran. Sementara alat yang digunakan di Laboratorium adalah, *object glass*, *cover glass*, tissue, pipet tetes, mikroskop binokuler digunakan untuk menganalisa diatom epifit dan buku identifikasi.

Pengambilan sampel diatom epifit merujuk pada Nagle *dalam* Harlin (1980) yaitu: setiap stasiun diambil 3 titik yang mewakili komunitas lamun, setiap titik diambil secara acak 3 contoh dengan memotong tiga lembar daun lamun jenis *Enhalus acoroides* dari tegakan yang berbeda, diambil pada pagi hari pada saat surut terendah. Tiap helai daun dibagi menjadi 3 bagian yaitu di bagian ujung (U), tengah (T), dan pangkal daun lamun (P). Pengambilannya dengan cara mengerik permukaan daun lamun (permukaan atas dan permukaan bawah) menggunakan sikat dan disemprot dengan larutan aquades agar sampel diatom epifit yang didapat maksimal dan tidak ada diatom epifit yang jatuh (sehingga volume konsentrat dalam botol sampel menjadi 30 ml) kemudian dimasukkan ke dalam botol sampel serta diberi larutan lugol dengan konsentrasi 4% dan diberi label. Selanjutnya Penanganan sampel diatom epifit di laboratorium diambil menggunakan pipet tetes setelah diaduk rata kemudian diambil sebanyak 0,06 ml lalu diamati di bawah mikroskop binokuler dengan 3 kali pengulangan, dilakukan pada semua sampel. Setiap diatom yang didapat diidentifikasi dengan berpedoman pada buku identifikasi Yamaji (1976) dan Tomas (1997).

Kelimpahan diatom epifit dihitung menggunakan rumus modifikasi Lackey *Drop Microtransecting Methods* (APHA, 1989):

$$N = \frac{30i}{Op} \times \frac{Vr}{3Vo} \times \frac{1}{A} \times \frac{n}{3p}$$

dimana:

- N : Jumlah diatom epifit per satuan luas (ind/cm²)
- O_i : luas gelas penutup (484 mm²)
- O_p : luas satuan pandang mikroskop Olympus CX 21 perbesaran 100x (1,306 mm²)
- V_r : volume larutan dalam botol sampel (30 ml)
- V_o : volume 1 tetes sampel (0,06 ml)
- A : luas bidang kerikan (50 cm²)
- n : jumlah diatom epifit yang tercacah (ind)
- p : jumlah lapang pandang (12 strip)

Untuk melihat faktor yang berpengaruh besar terhadap struktur komunitas diatom epifit dilakukan pengukuran parameter lingkungan perairan pada saat surut yang terdiri dari: salinitas, suhu, kecerahan, kecepatan arus, kedalaman dan derajat keasaman (pH).

Menghitung keanekaragaman jenis diatom digunakan rumus Shannon-Winner *dalam* Odum, 1998) sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \log_2 p_i$$

dimana:

H' : Indeks Keanekaragaman

p_i : Proporsi jumlah individu spesies ke-i terhadap jumlah individu total
(n_i/N)

S : Jumlah spesies

Wilhm *dalam* Siagian, 2004 menyatakan kondisi perairan dapat dikategorikan dengan melihat nilai H', dimana: H' < 1,0 menggambarkan sebaran individu tidak merata (keragaman rendah) berarti lingkungan perairan tersebut telah mengalami gangguan (tekanan) yang cukup besar dan struktur komunitas organisme di perairan jelek; 1 ≤ H' ≤ 3,0 menggambarkan sebaran individu sedang (keragaman sedang) berarti lingkungan perairan tersebut (gangguan) yang sedang atau struktur komunitas organisme di perairan tersebut sedang; H' ≥ 3,0 menggambarkan sebaran individu merata (keragaman tinggi) berarti lingkungan perairan tersebut belum mengalami gangguan (tekanan) yang cukup besar dan struktur komunitas organisme di perairan tersebut dalam keadaan baik.

Untuk mengetahui ada tidaknya dominansi dari spesies diatom di suatu perairan digunakan rumus indeks dominansi Simpson (D) menurut Margalef *dalam* Odum (1983) yaitu:

$$D = \sum_{i=1}^s (n_i/N)^2$$

Dimana:

D = Indeks dominansi Simpson

N_i = Jumlah individu spesies ke-i

N = Jumlah individu seluruh spesies

S = Jumlah spesies

Menurut Weber *dalam* Siagian (2004) bahwa apabila nilai E mendekati 1 berarti keseragaman organisme dalam suatu perairan berada dalam keadaan seimbang berarti tidak terjadi persaingan baik terhadap tempat maupun makanan. Sebaliknya apabila nilai E mendekati 0 berarti keseragaman organisme dalam perairan tidak seimbang, dimana terjadi persaingan baik pada tempat maupun makanan.

Indeks Keseragaman Jenis dapat dikatakan sebagai keseimbangan yaitu komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam suatu komunitas. Indeks Keseragaman (regularitas) dihitung dengan rumus sebagai berikut (Krebs, 1972):

$$E' = \frac{H'}{\log_2 S}$$

Dimana :

E' : Indeks keseragaman
H' : Indeks keanekaragaman
 $\text{Log}_2 S$: $\text{Log}_2 \times \text{Log } S = 3.3219 \times \text{Log } S$
S : Jumlah spesies/jenis

Menurut Odum (1998) nilai indeks dominansi mendekati 0, maka dapat dipastikan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi (struktur komunitas dalam keadaan stabil) dan diikuti dengan indeks keragaman yang besar, sebaliknya apabila indeks dominansi mendekati 1, berarti ada salah satu spesies yang mendominasi populasi tersebut (struktur komunitas labil, karena terjadi tekanan ekologis/stress).

Data yang diperoleh dari pengambilan sampel disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk dibahas secara deskriptif dengan merujuk kepada literatur yang berkaitan pada penelitian dan dihubungkan dengan kondisi perairan yang ada. Untuk kelimpahan diatom epifit, indeks keseragaman, indeks dominansi dan indeks keseragaman jenis dihitung dengan menggunakan software *Microsoft Excell* 2010.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Daerah Penelitian

Desa Jago-Jago salah satu desa pesisir yang berada di wilayah Kecamatan Badiri, Kabupaten Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara; memiliki luas $\pm 22,83 \text{ km}^2$ atau 11% dari wilayah Kecamatan Badiri. Sebelah utara berbatasan dengan Desa Aik Horsik, sebelah timur berbatasan dengan Desa Hulubalang, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Lumut dan Sitardas, dan sebelah barat dengan Teluk Tapanuli. Wilayah desa ini terletak di antara $98^\circ 47' 30'' - 98^\circ 53' 06''$ BT dan $1^\circ 32' 0'' - 1^\circ 37' 0''$ LU.

Komposisi dan Kelimpahan Diatom Epifit

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada daun lamun *Enhalus acoroides* Perairan Desa Jago-Jago teridentifikasi 30 Genus diatom epifit yaitu: *Amphiprora*, *Asterionella*, *Aulacoseira*, *Bacillaria*, *Campylodiscus*, *Chaetoceros*, *Coscinodiscus*, *Corethron*, *Cylindrotheca*, *Fragilaria*, *Fragilariopsis*, *Grammatophora*, *Hyalosynedra*, *Isthmia*, *Leptocylindrus*, *Melosira*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Pleurosigma*, *Pseudo-nitzschia*, *Rhabdonema*, *Rhizosolenia*, *Skeletonema*, *Surirella*, *Synedra*, *Tabellaria*, *Thalassionema*, *Thalassiosira*, *Triceratium* dan *Ulothrix*. Genus diatom yang paling sering dijumpai dan memiliki kelimpahan tertinggi adalah *Nitzschia* dan *Skeletonema*. Hal ini sesuai menurut Anil dan Mitbavkar (2002) yang mengatakan bahwa genus *Nitzschia* memiliki karakteristik sebagai genus soliter yang sering ditemui dengan distribusi luas di perairan estuari, tawar, laut, dan memiliki sifat motile di substrat maupun semua perairan (sublittoral sampai littoral) dan menurut Arinardi *et al.* (1997) menyatakan bahwa jenis *Nitzschia* sp., *Rhizosolenia* sp., *Coscinodiscus* sp., *Navicula* sp., dan *Pleurosigma* sp. merupakan jenis-jenis predomnan di daerah muara dan pantai, terkait dengan sistem penyediaan nutrien dan jaring-jaring makanan..

Komposisi diatom epifit yang terdapat di daun *E. acoroides* pada masing-masing stasiun dapat dilihat dari tabel 1. Komposisi diatom epifit yang terdapat pada stasiun I sebanyak 24 genus, pada Stasiun II 21 genus dan diatom yang terdapat pada Stasiun III sebanyak 27 genus.

Tabel 1. Komposisi Diatom Epifit Yang Terdapat Pada Setiap Stasiun

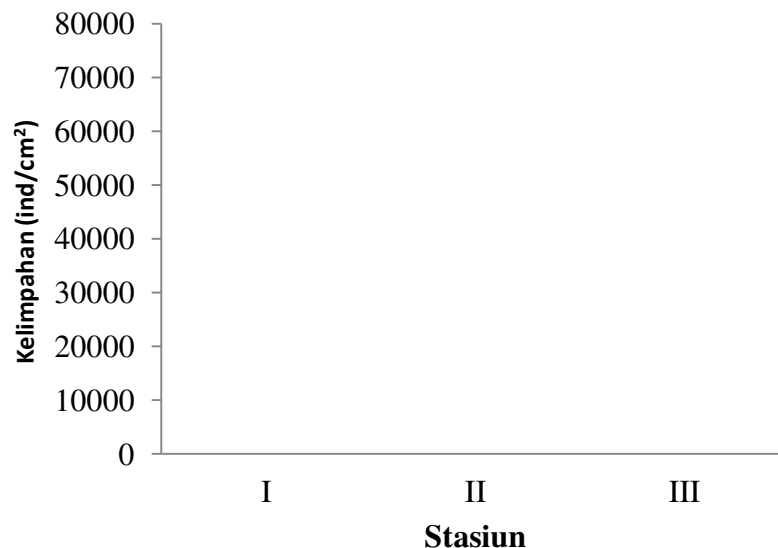
No	Genus	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
1	<i>Amphiprora</i>	*	-	-
2	<i>Asterionella</i>	*	*	-
3	<i>Aulacoseira</i>	*	*	*
4	<i>Bacillaria</i>	*	*	*
5	<i>Campylodiscus</i>	-	-	*
6	<i>Chaetoceros</i>	-	-	*
7	<i>Coscinodiscus</i>	*	-	*
8	<i>Corethron</i>	*	*	*
9	<i>Cylindrotheca</i>	-	-	*
10	<i>Fragilaria</i>	*	*	*
11	<i>Fragilariopsis</i>	-	-	*
12	<i>Grammatophora</i>	*	*	*
13	<i>Hyalosynedra</i>	-	-	*
14	<i>Isthmia</i>	*	-	-
15	<i>Leptocylindrus</i>	*	*	*
16	<i>Melosira</i>	*	*	*
17	<i>Navicula</i>	*	*	*
18	<i>Nitzschia</i>	*	*	*
19	<i>Pleurosigma</i>	*	*	*
20	<i>Pseudo-nitzschia</i>	-	*	*
21	<i>Rhabdonema</i>	*	*	*
22	<i>Rhizosolenia</i>	*	*	*
23	<i>Skeletonema</i>	*	*	*
24	<i>Surirella</i>	*	*	*
25	<i>Synedra</i>	*	*	*
26	<i>Tabellaria</i>	*	*	*
27	<i>Thalassionema</i>	*	-	*
28	<i>Thalassiosira</i>	*	*	*
29	<i>Triceratium</i>	*	*	*
30	<i>Ulothrix</i>	*	*	*
Total Genera		24	21	27

Sumber : Data Primer

Berdasarkan Tabel 1. komposisi jenis diatom berbeda-beda pada masing-masing stasiun. Ada yang hanya terdapat pada satu stasiun saja dan ada yang terdapat pada ketiga stasiun. Hal ini disebabkan oleh adanya kemampuan diatom untuk beradaptasi dengan lingkungannya sehingga ada jenis diatom yang dapat bertahan hidup pada berbagai macam kondisi lingkungan. Hal ini diperkuat oleh Marufkasim (2005) menyatakan bahwa adanya perbedaan jumlah jenis diatom yang terdapat pada masing-masing stasiun disebabkan oleh adanya daya adaptasi diatom tersebut dan kekuatan penempelan pada setiap spesies berbeda-beda. Pelekatan diatom biasanya karena tumbuhan ini mempunyai semacam gelatin (*gelatinous extrusion*) yang memberikan daya lekat pada benda atau substrat.

Pada stasiun III ditemukan komposisi spesies yang tertinggi dan terendah terdapat pada stasiun II. Tingginya komposisi diatom pada stasiun III disebabkan oleh kondisi lingkungan dan habitat yang mendukung diatom dapat bertahan hidup dan berkembang biak. Menurut Hoagland dan Peterson (1990); Ghosh dan Gaur (1998) Menyatakan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi komposisi diatom di perairan, baik secara alami seperti cahaya, arus, suhu dan tipe substrat ataupun aktivitas manusia.

Rata rata kelimpahan diatom epifit pada setiap stasiun dapat dilihat dari Gambar 2.

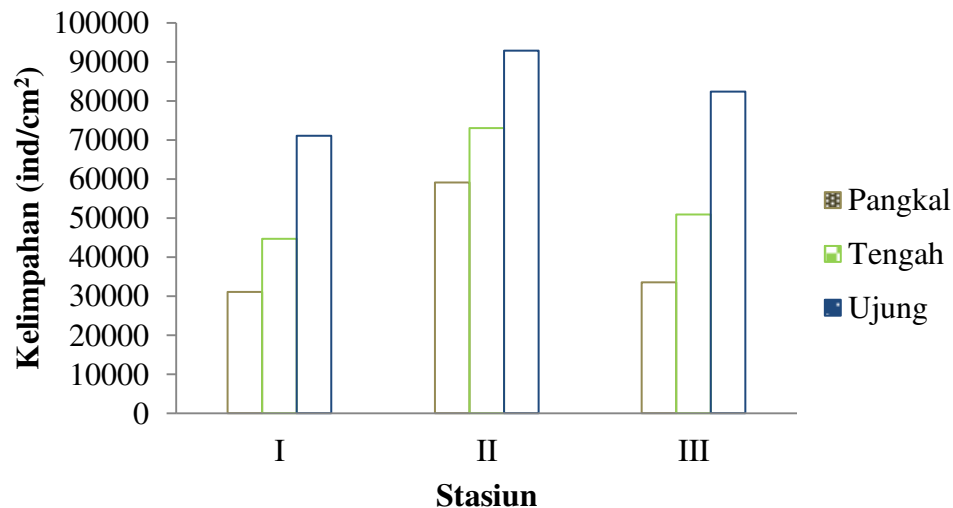


Gambar 2. Histogram Kelimpahan Diatom Epifit Pada Setiap Stasiun

Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa kelimpahan diatom epifit tertinggi terdapat pada Stasiun II yaitu 75.013 ind/cm² sedangkan kelimpahan terendah terdapat pada Stasiun I yaitu 48.935 ind/cm². Tingginya kelimpahan diatom epifit pada stasiun II disebabkan oleh stasiun ini memiliki kualitas air yang mendukung kehidupan diatom seperti arus yang tenang, perairan yang dangkal, aktivitas masyarakat yang masih minim dan faktor kualitas air yang lainnya seperti suhu, salinitas dan pH. Galvanis (2007) menyatakan bahwa lebih banyak terdapat epifit

pada perairan dangkal karena mendapat banyak cahaya matahari yang membantu proses fotosintesis yang bermanfaat untuk memperoleh nutrisi pada lamun.

Kelimpahan diatom epifit pada daun bagian pangkal, tengah dan ujung memiliki nilai yang bervariasi berdasarkan gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Histogram Kelimpahan Diatom Epifit pada Daun Bagian Pangkal, Tengah dan Ujung

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa kelimpahan diatom epifit pada bagian daun lamun untuk setiap stasiun yaitu kelimpahan tertinggi pada bagian ujung daun (U) dengan nilai kelimpahan pada stasiun I yaitu 71.035 ind/cm², pada stasiun II bernilai 92.855 ind/cm² dan pada stasiun III bernilai 82.460 ind/cm². Sedangkan kelimpahan terendah pada bagian Pangkal daun (P) dengan nilai kelimpahan pada stasiun I 31.093 ind/cm², pada stasiun II bernilai 59.093 ind/cm² dan pada stasiun III bernilai 33.562 ind/cm².

Kelimpahan diatom epifit yang tertinggi pada bagian ujung daun pada setiap stasiun. Hal ini diduga diatom epifit lebih senang hidup pada kondisi yang tidak rentan terhadap arus, sifatnya yang kosmopolit dan tingginya intensitas cahaya matahari yang sampai pada bagian ujung daun sehingga memperlancar proses fotosintesis serta menghasilkan banyak nutrisi bagi diatom. Nurdin dan Bustari (1994) menyatakan bahwa kelimpahan epifit pada bagian permukaan perairan (ujung daun) lebih tinggi dibandingkan kelimpahan pada bagian kedalaman (pangkal daun), hal ini disebabkan karena pada bagian permukaan cahaya matahari mencapai titik maksimum, sehingga fotosintesis berjalan dengan sempurna. Sedangkan kelimpahan diatom yang terendah terdapat pada bagian pangkal pada semua stasiun. Hal ini diduga karena pada daun bagian pangkal masih sangat muda dan memiliki lendir yang sedikit sehingga diatom yang melekat pada bagian pangkal sangat sedikit.

Indeks Keanekaragaman, Indeks Dominansi dan Indeks Keseragaman Diatom Epifit

Kestabilan suatu ekosistem yang digambarkan melalui struktur komunitas diatom epifit dapat dilihat berdasarkan Tabel 1 berikut ini.

Tabel 5. Rata-Rata Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Dominansi dan Indeks Keseragaman Jenis (E) Diatom Epifit.

Stasiun	Titik Sampling	Jumlah Individu	H'	D	E
I	1	530	3,0097	0,1924	0,6852
	2	335	2,8613	0,1934	0,6736
	3	561	3,0608	0,1450	0,8272
	Total		8,9318	0,5308	2,1860
	Rata-rata		2,9773	0,1769	0,7287
II	1	670	1,7557	0,5294	0,4295
	2	556	2,3404	0,3599	0,5726
	3	960	2,1222	0,4022	0,4996
	Total		6,2183	1,2915	1,5017
	Rata-rata		2,0728	0,4305	0,5006
III	1	565	2,9290	0,2576	0,6777
	2	466	2,6952	0,2688	0,6738
	3	593	2,9560	0,2107	0,7089
	Total		8,5802	0,7371	2,0604
	Rata-rata		2,8601	0,2457	0,6868
Rata-rata Total			2,6367	0,2844	0,6387

Dari hasil analisis data diperoleh nilai indeks keanekaragaman (H') diatom epifit pada setiap stasiun berkisar dari 2,0728 – 2,9773. Indeks keanekaragaman pada perairan ini termasuk dalam kategori kestabilan komunitas yang sedang dan perairan tersebut belum mengalami gangguan. Menurut Clark *dalam* Syafrizal, (2007) mengatakan bahwa Keanekaragaman spesies menunjukkan keseimbangan ekosistem, semakin tinggi keanekaragaman spesies maka semakin seimbang ekosistem tersebut. Sebaliknya semakin rendah keanekaragaman spesies maka menandakan ekosistem perairan tersebut mengalami tekanan dan kondisinya menurun.

Indeks dominansi diatom (D) di perairan Desa Jago-Jago berada pada nilai berkisar dari 0,1769 – 0,4305. Hal ini berarti tidak ada diatom yang mendominasi di perairan. Menurut Pirzan *et al.* (2005) yang menyatakan bahwa apabila indeks dominansi mendekati nilai 0 berarti tidak ada diatom yang mendominasi dan indeks dominansi yang mendekati nilai 1 berarti ada salah satu genus yang mendominasi.

Indeks keseragaman jenis (E) di perairan Desa Jago-Jago memiliki nilai antara 0,5006 – 0,7287. Berdasarkan kriteria komunitas lingkungan nilai indeks

keseragaman Pielou; Odum *dalam* Rappe (2010), menyatakan dengan dirperolehnya nilai E mendekati nilai $0,50 < E \leq 0,75$ berarti keseragaman organisme di perairan Desa Jago-Jago berada dalam keadaan labil, artinya tidak terjadi persaingan tempat tinggal maupun dalam memperoleh makanan. Menurut Pirzan *et al.* (2005) yang menyatakan bahwa apabila keseragaman mendekati 0 berarti keseragaman antar spesies di dalam komunitas tergolong rendah dan keseragaman yang mendekati 1 dapat dikatakan keseragaman antar spesies tergolong merata atau sama.

Parameter Kualitas Perairan

Hasil Pengukuran kualitas perairan menunjukkan bahwa kondisi perairan masih mampu untuk mendukung kehidupan diatom, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia Perairan

Parameter	Stasiun		
	I	II	III
Salinitas (ppt)	34	31	30
Suhu °C	30	32	33
pH	7,5	8	7
Kecepatan Arus (m/detik)	0,12	0,22	0,15
Kedalaman (m)	0,45	0,60	0,30

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa parameter fisika dan kimia perairan pada lokasi penelitian memiliki salinitas berkisar dari 30 - 34 ppt, suhu 30 - 33 °C, pH 7-8, kecepatan arus 0,12 - 0,22 m/detik, dan kedalaman berkisar dari 0,30 - 0,60 m.

KESIMPULAN DAN SARAN

Sebanyak 30 genus diatom epifit (Bacillariophyceae) di temukan pada daun lamun *Enhalus acoroides* yaitu *Amphiprora*, *Asterionella*, *Aulacoseira*, *Bacillaria*, *Campylodiscus*, *Chaetoceros*, *Coscinodiscus*, *Corethron*, *Cylindrotheca*, *Fragilaria*, *Fragilariopsis*, *Grammatophora*, *Hyalosynedra*, *Isthmia*, *Leptocylindrus*, *Melosira*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Pleurosigma*, *Pseudo-nitzschia*, *Rhabdonema*, *Rhizosolenia*, *Skeletonema*, *Surirella*, *Synedra*, *Tabellaria*, *Thalassionema*, *Thalassiosira*, *triceratium* dan *Ulothrix*. Kelimpahan diatom epifit berkisar antara 48.935 – 75.013 ind/cm². Diatom Epifit yang mendominasi di perairan ini dengan kelimpahan tertinggi adalah *Nitzschia* dan *Skeletonema*.

Nilai-nilai indeks keanekaragaman (H'), indeks dominansi (D) dan indeks keseragaman jenis (E) dinyatakan bahwa perairan lokasi penelitian memiliki keanekaragaman spesies yang sedang, perairan masih dalam keadaan seimbang dan tidak ada spesies yang mendominasi. Perairan lokasi penelitian masih belum tercemar dan kisaran kualitas perairan masih dalam kondisi yang mendukung kehidupan diatom epifit.

DAFTAR PUSTAKA

- Anil, A. C dan S. Mitbavkar, 2002. Diatom of The Microphytobenthic Community Population Structure in a Tropical Intertidal Sand Flat. *National Institute of Oceanography*, 140: 41 - 57.
- APHA. 1989. Standard Methods for The Examination of Water and Waste water. American Public Health Association. American Water Work Association, Water pollution Control Federation. Port City press. Baltimore, Maryland. 10-15 p.
- Arinardi, O.H., A.B. Sutomo., S.A. Yusuf., Trimaningsih., Asnaryanti dan S.H. Riyono., 1997. Kisaran Kelimpahan dan Komposisi Plankton Predominan di Kawasan Timur Indonesia. P30 LIPI. Jakarta. Hlm: 5-24.
- Galvanis, W. J. 2007. Struktur Komunitas Epifit pada Lamun (*Enhalus acoroides*) di Perairan Pantai Purnama Dumai. Karya Ilmiah (tidak diterbitkan). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Pekanbaru. 35 hal.
- Ghosh, M dan J. P. Gaur. 1998. Current Velocity and Establishment of Stream Algal Periphyton Communities. *Aquatic Botany*. 60:1-10.
- Harborne, A. R., P. J. Mumby, F. Micheli, C.T. Perry, C. P. Dahlgren, K. E. Holmeyer dan D. R. Brumbough, 2006. The Functional value of Caribbean Coral Reef, Seagrass and Mangrove Habitats to Ecosystem Process. *Adv. Mar. Biol.* 50:58-189.
- Harlin, M. M. 1980. Seagrass Epiphytes, pp. 117-151. *In*: R. C. Phillips and C. P. McRoy (Eds), *Handbook of Seagrass Biology: an Ecosystem Perspective*, Garland STPM Press, New York.
- Hoagland, K. D dan C. G. Peterson. 1990. Effects of Light and Wave Disturbance on Vertical Zonation of Attached Microalgae in a Large Reservoir. *Journal of Phycology*. 26:450-457.
- Krebs, C. J. 1972. Ecology, the Experimental Analysis of Distribution and Abundance. Harper and Row Publ. New York. 496 pp.
- Marufkasim. 2005. <http://marufkasim.blog.com/Mengenal+Diatom/>. Dikunjungi tanggal 22 Mei 2015.
- Nuridin, S dan Bustari. 1994. Kajian Kelimpahan Dinoflagellata Pada Turbiditi Tinggi di Perairan Bagan Siapi-api. UNRI. 38 hal (Tidak diterbitkan).
- Odum, E. P. 1983. Basic Ecology. Saunders College Publishing, New York.

- Odum, E. P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi (Fundamentals of Ecology). Diterjemahkan oleh Tj. Samingan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Pirzan, A.M., M.Utojo., M.Atmomarso., A.M.Tjaronge., Tangko dan Hasnawi. 2005. Potensi lahan budi daya tambak dan laut di Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 11 (5): 43-50.
- Rappe, A., R. 2010. Struktur Komunitas Ikan pada Padang Lamun yang Berada di Pulau Barrang Lompo. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 2 (2):62-73.
- Short, F., F. Carruthers, W. Dennisa dan M. Waycott. 2007. Global Seagrass Distribution and Diversity a Bioregional Model. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* 350:3-20.
- Siagian, M. 2004. Diktat Kuliah dan Penuntun Praktikum Ekologi Perairan Fakultas Perairan dan Perikanan. Pekanbaru. 135 hal.
- Syafrizal, 2007. Perkembangan Kelimpahan Fitoplankton. *Jurnal Penelitian. Berkala Penelitian Terubuk*. 79-90 hal.
- Tomas, C. R. 1997. Identifying Marine Phytoplankton. Academic Press. California. 858p.
- Yamaji, I. 1976. Illustration of The Marine Plankton. Hoikusha Publishing Co., Ltd. Japan.